

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 805 219

②1 N° d'enregistrement national : 00 02130

⑤1 Int Cl<sup>7</sup> : B 60 J 7/14, B 60 J 7/20, 1/18

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 21.02.00.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 24.08.01 Bulletin 01/34.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été  
établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : FRANCE DESIGN Société anonyme  
— FR.

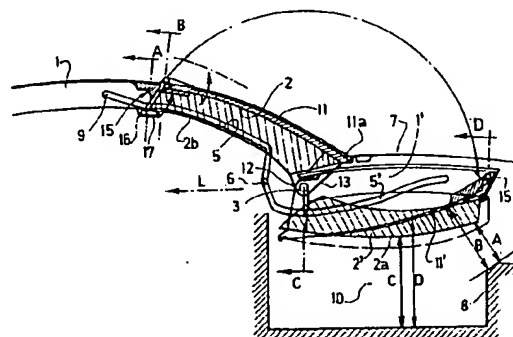
⑦2 Inventeur(s) : QUEVEAU GERARD, QUEVEAU  
PAUL et GUILLEZ JEAN MARC.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : BOUJU DERAMBURE BUGNION SA.

⑤4 TOIT ESCAMOTABLE DANS LE COFFRE ARRIERE D'UN VEHICULE, CE TOIT COMPORTANT UNE LUNETTE  
ARRIERE PIVOTANTE.

⑤7 Le toit escamotable comporte un élément avant rigide  
(1) relié de façon articulée à un élément arrière rigide (2)  
dont l'extrémité arrière est articulée au châssis du véhicule,  
ces deux éléments (1, 2) étant mobiles entre une position  
dans laquelle ces deux éléments recouvrent l'habitacle du  
véhicule et une position dans laquelle ces éléments (1, 2)  
sont repliés l'un sur l'autre à l'intérieur du coffre arrière (10)  
dans une position sensiblement parallèle au couvercle (17)  
dudit coffre. La lunette arrière (11) est reliée à l'élément  
arrière (2) par des moyens tels que lors du déplacement de  
cet élément (2) vers le coffre arrière (10), la lunette arrière  
(11) puisse se déplacer vers le haut en se dégageant de la  
surface extérieure de l'élément arrière (2). L'élément arrière  
(2) est constitué par deux éléments latéraux, la lunette (11)  
occupant tout l'espace entre ces deux éléments.



FR 2 805 219 - A1



La présente invention concerne un toit escamotable dans le coffre arrière d'un véhicule.

Un tel toit escamotable permet de transformer un véhicule automobile du type  
5 coupé en un véhicule du type cabriolet.

On connaît notamment par des brevets au nom de la demanderesse, des toits escamotables dans le coffre arrière d'un véhicule.

10 La figure 1 annexée illustre un toit escamotable du type ci-dessus.

Ce toit escamotable comprend un élément avant rigide 1 relié de façon articulée en 4 à un élément arrière rigide 2 dont l'extrémité arrière est articulée en 3 au châssis du véhicule. Ces deux éléments 1, 2 sont mobiles entre une position  
15 dans laquelle ces deux éléments 1, 2 recouvrent l'habitacle du véhicule et une position dans laquelle ces éléments (voir 1' et 2') sont repliés à l'intérieur du coffre arrière 10 dans une position sensiblement parallèle au couvercle 7 du coffre.

20 Le déplacement entre les deux positions ci-dessus, des éléments 1, 2 est commandé au moyen d'un bras 5 articulé au châssis en 6 et à l'élément avant en 9. Le pivotement du bras 5 est commandé par exemple par un moteur relié à l'axe 6. Les articulations 4, 9, 6, 3 forment un parallèle déformable.

25 L'élément arrière 2 porte une lunette arrière qui est habituellement fixée dans le prolongement de la surface extérieure de l'élément arrière.

La figure 1 montre que dans la position de rangement des éléments 1, 2, il subsiste à l'intérieur du coffre 10, une distance réduite F entre le seuil arrière 8  
30 de chargement du coffre et le bord inférieur de l'élément 2' et une hauteur réduite G entre ce dernier et le fond du coffre.

Le but de la présente invention est d'augmenter les distance et hauteur ci-dessus afin de faciliter l'accès des bagages et d'augmenter le volume disponible

à l'intérieur du coffre lorsque les éléments du toit sont rangés à l'intérieur de ce dernier.

5 Suivant l'invention, le toit escamotable est caractérisé en ce que la lunette arrière est reliée à l'élément arrière par des moyens tels que lors du déplacement de cet élément vers le coffre arrière, la lunette arrière puisse se dégager de la surface extérieure de l'élément arrière ; cet élément arrière étant constitué par deux éléments latéraux formant custode, la lunette arrière occupant tout l'espace compris entre ces deux éléments.

10 Grâce à cette disposition, on augmente la distance entre le seuil de chargement et l'élément arrière, ainsi que la distance entre celui-ci et le fond du coffre.

15 De préférence, l'élément arrière est articulé au châssis suivant un axe horizontal perpendiculaire à l'axe longitudinal du véhicule, cet axe horizontal passant par le bord inférieur arrière dudit élément arrière.

20 Selon une version de l'invention, le bord arrière de la lunette arrière porte à chacune de ses extrémités une patte fixe dont l'extrémité est montée pivotante sur ledit axe horizontal.

25 Selon l'une des versions de l'invention, le bord avant de la lunette arrière porte à chacune de ses extrémités un levier dont l'une des extrémités est articulée près du bord avant de la lunette et dont l'autre extrémité est articulée à l'élément arrière près du bord avant de celui-ci en un point distant de la surface extérieure de l'élément arrière et adjacent à l'intérieur du véhicule lorsque le toit est fermé.

30 Selon une autre version, lorsque les deux éléments du toit sont repliés à l'intérieur du coffre, l'élément arrière s'étend sous l'élément avant sensiblement parallèlement au fond du coffre et la lunette arrière s'étend au-dessus du bord inférieur de l'élément arrière sensiblement parallèlement à ce bord.

On augmente ainsi notablement la facilité d'accès au coffre arrière ainsi que le volume de chargement de celui-ci.

D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront encore dans la description ci-après.

Aux dessins annexés donnés à titre d'exemples non limitatifs :

- 5 - la figure 2 est une vue en coupe schématique longitudinale d'un toit escamotable conforme à l'invention ;
- la figure 3 est une vue en coupe suivant A de la figure 2 ;
- la figure 4 est une vue en coupe suivant B de la figure 2 ;
- la figure 5 est une vue en coupe suivant C de la figure 2 ;
- 10 - la figure 6 est une vue en coupe suivant D de la figure 2 ;
- la figure 7 est une vue en coupe longitudinale schématique, montrant les éléments du toit escamotable rangés dans le coffre, selon une version avantageuse de l'invention.

15 Dans la réalisation de la figure 2, le toit escamotable comporte une lunette arrière 11 qui est reliée à l'élément arrière 2 par des moyens tels que lors du déplacement de cet élément 2 vers le coffre arrière 10, la lunette arrière 11 puisse se déplacer vers le haut en se dégageant de la surface extérieure 2a de l'élément arrière 2, comme montré par la position 11' de cette lunette arrière.

20 L'élément arrière 2 est en fait constitué par deux éléments latéraux formant custode. La lunette arrière 11 occupe tout l'espace compris entre les deux éléments latéraux.

25 Comme le montre également la figure 2, l'élément arrière 2 est articulé au châssis suivant un axe horizontal 3 perpendiculaire à l'axe longitudinal L du véhicule. Cet axe horizontal 3 passe par le bord inférieur arrière 12 de l'élément arrière 2.

30 Dans l'exemple de la figure 2, le bord arrière 11a de la lunette arrière 11 porte à chacune de ses extrémités une patte fixe 13 dont l'extrémité est montée pivotante sur l'axe horizontal 3 (voir également la figure 5).

Comme montré par les figures 3 et 4, le bord avant de la lunette arrière 11 porte à chacune de ses extrémités un levier 14 dont l'une des extrémités est articulée en 15 près du bord avant de la lunette 11 et dont l'autre extrémité est articulée en 16 à l'élément arrière 2 près du bord avant de celui-ci en un point distant de la surface extérieure de l'élément arrière 2 et adjacent à l'intérieur du véhicule lorsque le toit est fermé.

Les deux articulations 15, 16 du levier 14, l'articulation 3 de la patte 13 et le point de fixation de celle-ci à la lunette arrière 11 forment un parallélogramme.

10

Par ailleurs, l'extrémité du levier 14 opposée à l'articulation 15 porte un doigt qui est engagé (voir figure 2) dans une lumière 17 allongée sensiblement dans la direction du bord inférieur 2b de l'élément arrière 2 pour guider le déplacement du doigt lors du pivotement de cet élément arrière 2 vers le coffre arrière.

15

Dans le cas de la version représentée sur la figure 7, on a optimisé davantage la hauteur disponible D au dessus du fond 10a du coffre, pour obtenir une hauteur H. Dans cette version, on a modifié la position de l'articulation 3 pour la déplacer en 3a et on a solidarisé l'articulation de la lunette arrière 11 et celle des deux éléments latéraux de l'élément arrière 2.

20

Dans cet exemple, l'articulation commune entre les éléments arrières 2 et la lunette 11 est remplacée par un axe 20 solidaire de la lunette 11 sur lequel s'articule un levier 19 articulé à son autre extrémité sur l'élément arrière 2 en 21.

25

Le mouvement de rotation de la lunette 11 en 3a entraîne dans son mouvement simultanément et fait descendre les éléments arrières sensiblement parallèlement à eux-mêmes relativement à la lunette arrière 11.

On va maintenant expliquer en référence à la figure 2, le fonctionnement de la première version du toit escamotable selon l'invention.

30

Le pivotement du bras 5 vers l'arrière, autour de l'axe 6, fait tourner l'élément arrière 2 autour de l'axe 3, autour duquel tourne également la lunette arrière 11.

Lors du pivotement de l'élément arrière 2 vers le coffre 10, l'avant de la lunette arrière 11 s'enfonce progressivement à l'intérieur de l'élément arrière 2, ce mouvement étant provoqué par le levier 14 articulé à la lunette 11 et à l'élément arrière 2.

5

Ainsi lorsque les deux éléments de toit 1, 2 sont situés dans le coffre 10, l'avant de la lunette arrière 11 est situé à une distance B du seuil 8 de chargement du coffre, plus importante que la distance A qui sépare l'avant de l'élément arrière 2 du seuil 8 ci-dessus.

10

Cette remontée de la lunette arrière 11 vers le couvercle 7 du coffre, fait également passer de C à D la hauteur de chargement du coffre.

Dans le cas de la version illustrée par la figure 7, grâce aux deux leviers 13 et 19 qui relient de façon articulée, les extrémités avant et arrière de la lunette 11 à l'élément arrière 2, l'augmentation de la hauteur de chargement du coffre est encore augmentée puisque celle-ci passe de D à H.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisations que l'on vient de décrire et on peut apporter à ceux-ci des modifications sans sortir du cadre de l'invention.

25

## REVENDICATIONS

1. Toit escamotable dans le coffre arrière (10) d'un véhicule, comportant un élément avant rigide (1) relié de façon articulée à un élément arrière rigide  
5 (2) dont l'extrémité arrière est articulée au châssis du véhicule, ces deux éléments (1, 2) étant mobiles entre une position dans laquelle ces deux éléments recouvrent l'habitacle du véhicule et une position dans laquelle ces deux éléments (1, 2) sont repliés l'un sur l'autre à l'intérieur du coffre arrière (10) dans une position sensiblement parallèle au couvercle (17) dudit coffre,  
10 l'élément arrière (2) du toit comportant une lunette arrière (11), caractérisé en ce que la lunette arrière (11) est reliée à l'élément arrière (2) par des moyens tels que lors du déplacement de cet élément (2) vers le coffre arrière (10), la lunette arrière (11) puisse se dégager de la surface extérieure de l'élément arrière (2), cet élément arrière (2) étant constitué par  
15 deux éléments latéraux formant custode, la lunette arrière (11), occupant tout l'espace compris entre ces deux éléments.
2. Toit escamotable conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément arrière (2) est articulé au châssis suivant un axe horizontal (3)  
20 perpendiculaire à l'axe longitudinal (L) du véhicule, cet axe horizontal (3) passant par le bord inférieur arrière (12) dudit élément arrière (2).
3. Toit escamotable conforme à la revendication 2, caractérisé en ce que le bord arrière (11a) de la lunette arrière (11) porte à chacune de ses  
25 extrémités une patte fixe (13) dont l'extrémité est montée pivotante sur ledit axe horizontal (3).
4. Toit escamotable conforme à la revendication 3, caractérisé en ce que le bord avant de la lunette arrière porte à chacune de ses extrémités un levier  
30 (14) dont l'une des extrémités est articulée près du bord avant de la lunette (11) et dont l'autre extrémité est articulée à l'élément arrière (2) près du bord avant de celui-ci en un point distant de la surface extérieure de l'élément arrière et adjacent à l'intérieur du véhicule lorsque le toit est fermé.

5. Toit escamotable conforme à la revendication 4, caractérisé en ce que les deux articulations (15, 16) du levier (14), l'articulation (3) de la patte (13) et le point de fixation de celle-ci à la lunette arrière (11) forment un parallélogramme.

5

6. Toit escamotable conforme à la revendication 4, caractérisé en ce que ladite autre extrémité du levier (14) porte un doigt d'articulation qui est engagé dans une lumière (17) allongée sensiblement dans la direction du bord inférieur (2b) de l'élément arrière (2) pour guider le déplacement dudit doigt lors du pivotement de cet élément arrière (2) vers le coffre arrière.

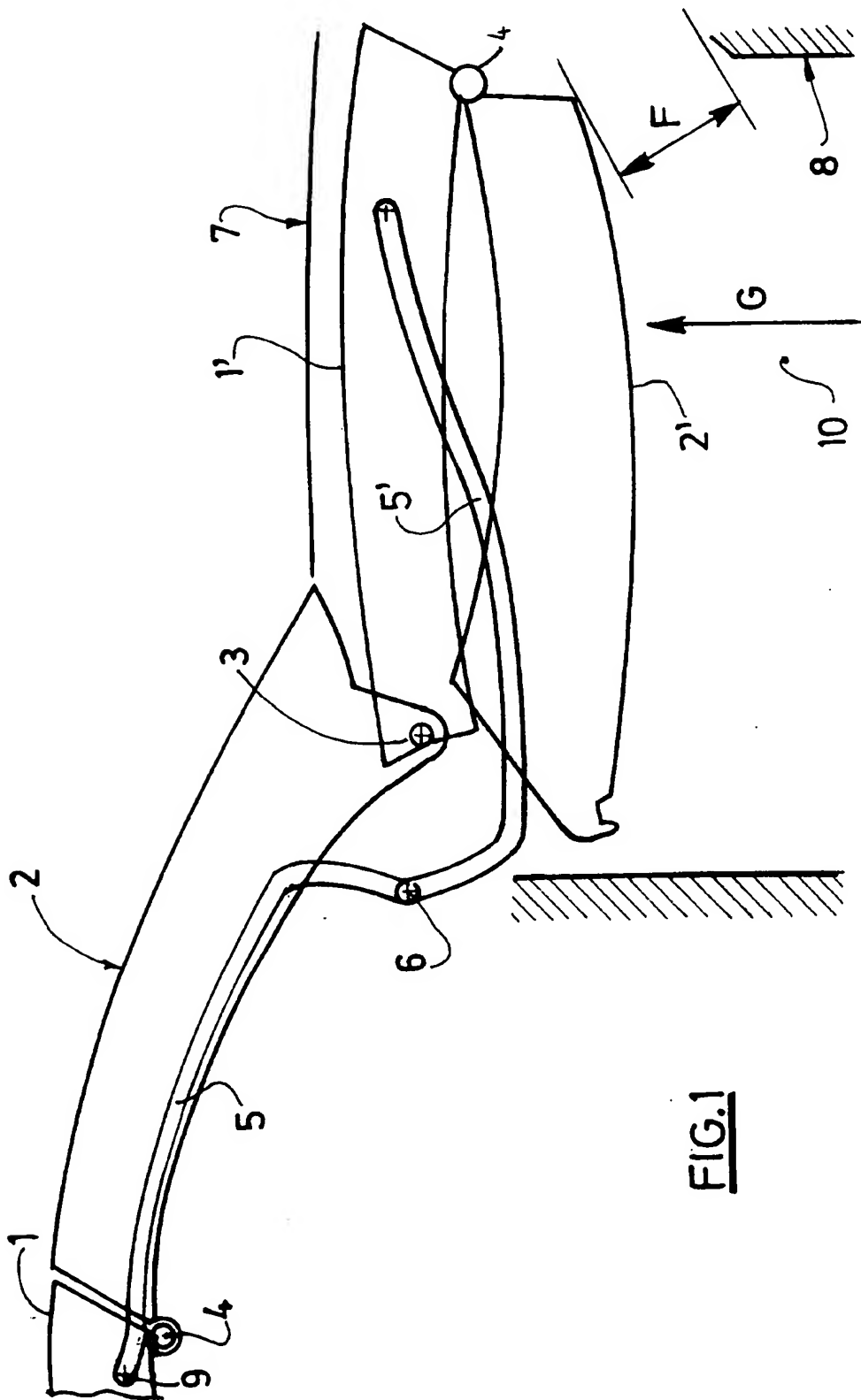
10

7. Toit escamotable conforme à la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend un axe (20) solidaire de la lunette arrière (11) sur lequel s'articule un levier (19) articulé à son autre extrémité sur l'élément arrière (2), le mouvement de rotation de la lunette (11) en (3a) entraînant dans son mouvement simultanément et faisant descendre l'élément arrière (2) sensiblement parallèlement à lui-même relativement à la lunette arrière (11).

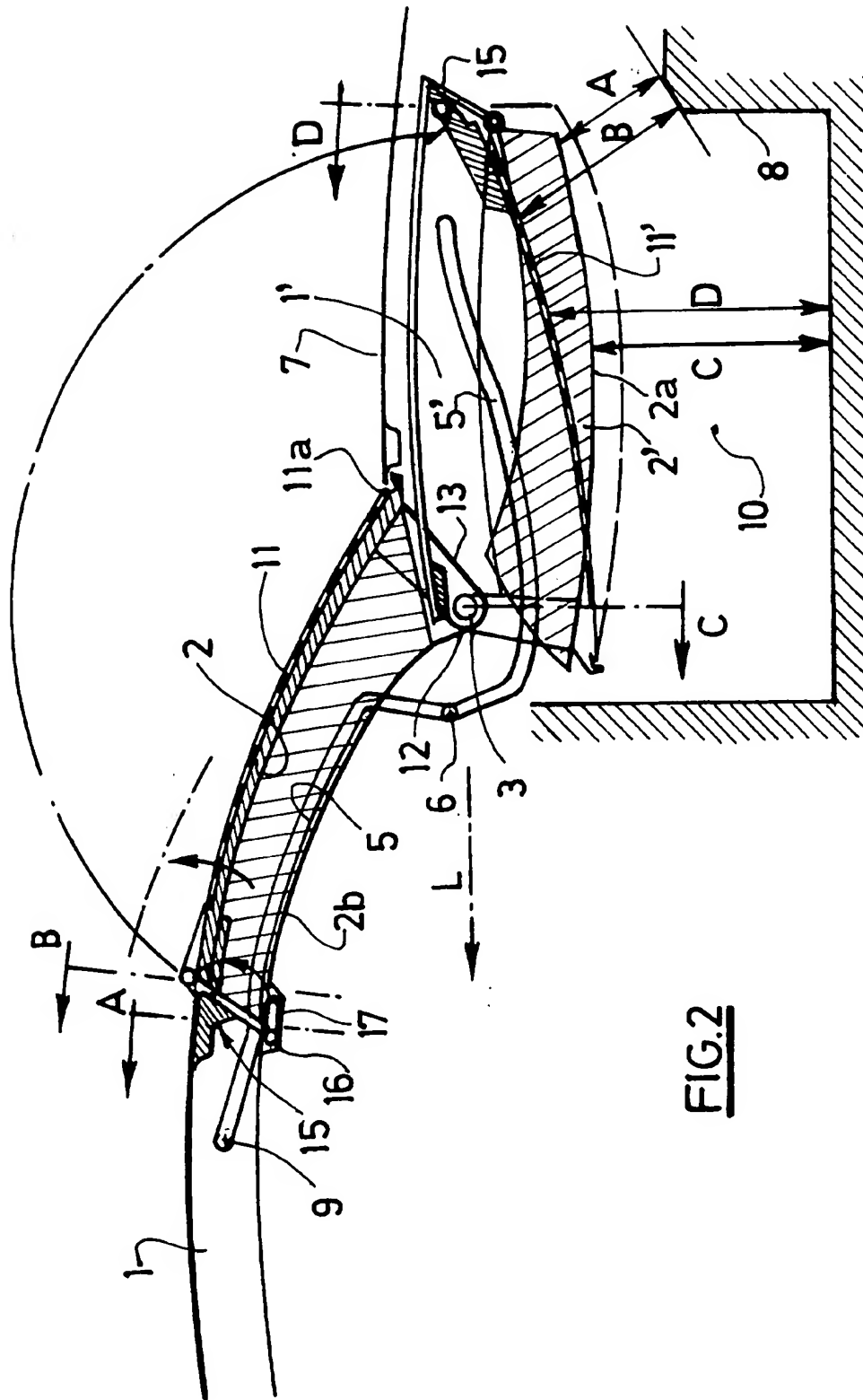
15

20



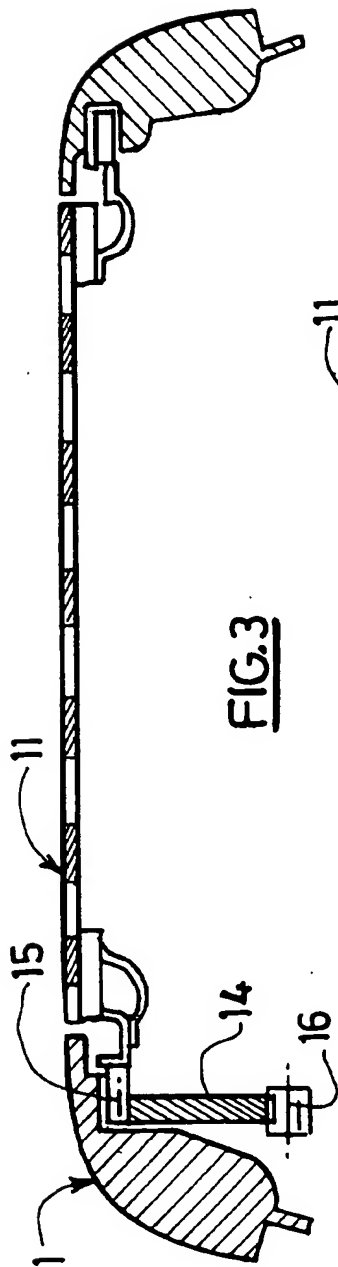
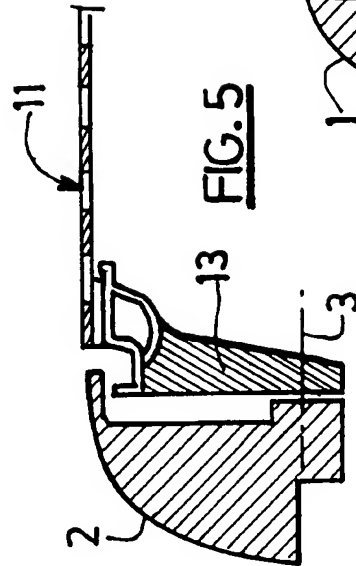
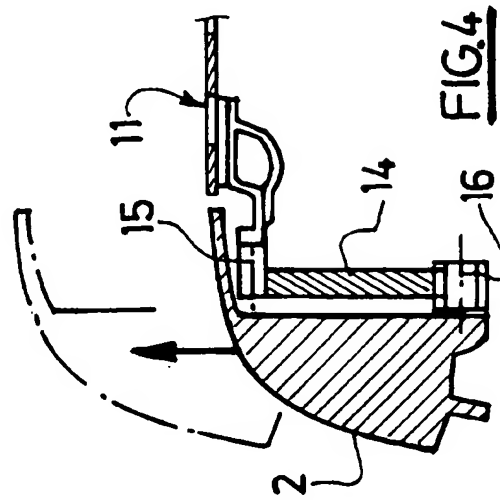
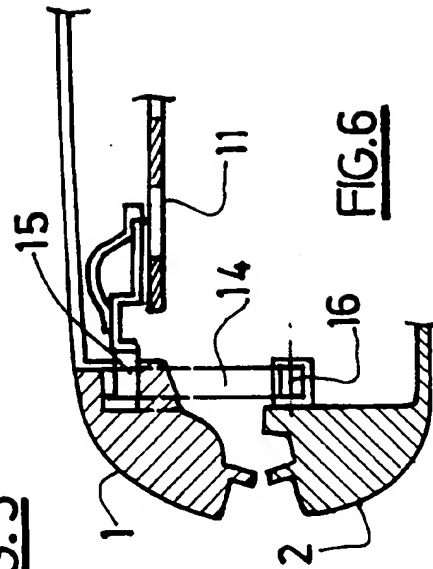
$\frac{1}{4}$ 

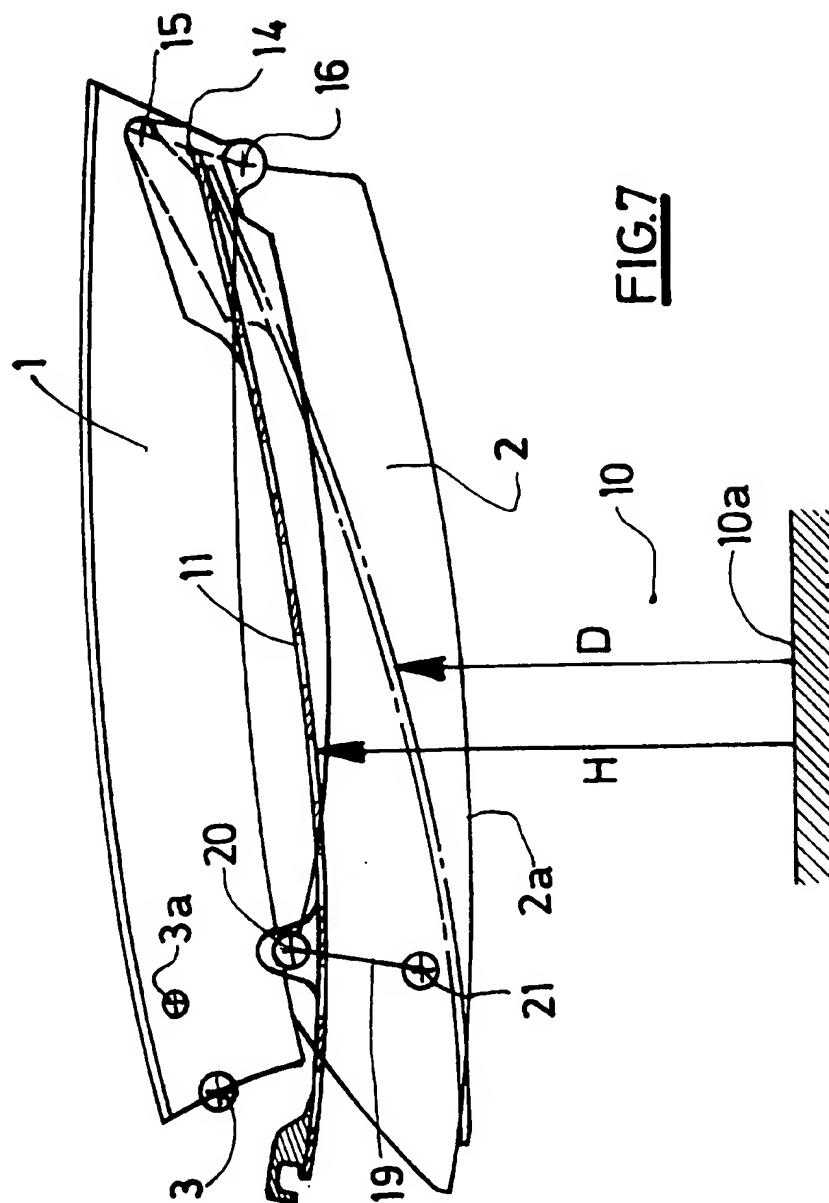
**FIG. 1**



**FIG. 2**

3/4

FIG. 3FIG. 5FIG. 4FIG. 6



**FIG. 7**



INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

# RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

2805219

N° d'enregistrement  
national

FA 584545  
FR 0002130

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	EP 0 956 990 A (FRANCE DESIGN) 17 novembre 1999 (1999-11-17)	1	B60J7/14
A	* le document en entier *	2-7	B60J7/20 B60J1/18
X	GB 2 334 490 A (DAIMLER CHRYSLER AG) 25 août 1999 (1999-08-25)	1	
A	* le document en entier *	2-7	
A	EP 0 678 411 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 25 octobre 1995 (1995-10-25) * le document en entier *	1,2	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.C.L.7)
			B60J
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
7 novembre 2000		Foglia, A	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
<p>X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un  autre document de la même catégorie  A : arrière-plan technologique  O : divulgation non-écrite  P : document intercalaire</p>			
<p>T : théorie ou principe à la base de l'invention  E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure  à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date  de dépôt ou qu'à une date postérieure.  D : cité dans la demande  L : cité pour d'autres raisons  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			